

BEST AVAILABLE COPY

WPIDS COPYRIGHT 2004 THOMSON DERWENT on STN
ACCESSION NUMBER: 2000-155797 [14] WPIDS Full-text
DOC. NO. NON-CPI: N2000-116543
TITLE: Shaftless caster for motor vehicle.
DERWENT CLASS: Q11
PATENT ASSIGNEE(S): (IMAN-I) IMANAKA T
COUNTRY COUNT: 1
PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	WEEK	LA	PG

JP 2000016004	A	20000118	(200014)*	3	<--

APPLICATION DETAILS:

PATENT NO	KIND	APPLICATION	DATE

JP 2000016004	A	JP 1998-218465	19980626

PRIORITY APPLN. INFO: JP 1998-218465 19980626

AB JP2000016004 A UPAB: 20000320

NOVELTY - A magnet (1) has a wheel setting in hole (2) to which a wheel (5), consists of a spherical (4) magnetic body (3), is set. The wheel is detachably set in the wheel setting in hole to state by which the wheel is magnetized by the magnet.

USE - For motor vehicle. Also can be used for e.g. stuffed toy animal for removing its eyeball.

ADVANTAGE - Simplifies the structure of the shaftless caster since use of rotary shaft is unnecessary. Enables to freely change the moving direction of the caster. Can function also as a massaging tool which exerts the influence of magnetism and the line of magnetic force.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the front elevation view of the shaftless caster with ring-shaped magnet. Magnet 1

Wheel setting in hole 2

Magnetic body 3

Spherical 4

Wheel 5

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-16004

(P2000-16004A)

(43) 公開日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テレポート* (参考)
B 6 0 B 33/08		B 6 0 B 33/08	Z
19/00		19/00	J

審査請求 未請求 請求項の数4 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-218465

(22) 出願日 平成10年6月26日 (1998.6.26)

(71) 出願人 000171263

今中 俊雄

奈良県天理市竹之内町261番地

(72) 発明者 今中 俊雄

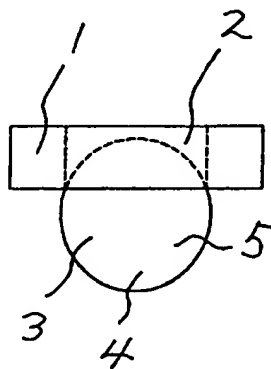
奈良県天理市竹之内町261番地

(54) 【発明の名称】 無軸キャスター

(57) 【要約】

【課題】 球形の磁性体からなる車輪を磁石で形成した車輪嵌め込み穴に磁着させ、車輪が穴の縁と磁力の作用により脱輪することなく前後左右に自在に向きを変えられるキャスターを創案し、車輪の回転軸とキャスターそのものの回転軸とを持たない、簡易な構造の無軸キャスターの提供を目的とするものである。また、キャスターとしての使用のほか、磁気や磁力線の影響を及ぼすことが出来るマッサージ用具として利用出来るキャスターの提供を目的とする。

【解決手段】 球形の磁性体を車輪とし、該車輪を嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁石で形成し、前記車輪を前記車輪嵌め込み穴に嵌め込み着脱自在に磁着させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 球形の磁性体を車輪とし、該車輪を嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁石で形成し、前記車輪を前記車輪嵌め込み穴に嵌め込み着脱自在に磁着させたことを特徴とする無軸キャスター。

【請求項2】 球形の磁石を車輪とし、該車輪を嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁性体で形成し、前記車輪を前記車輪嵌め込み穴に嵌め込み着脱自在に磁着させたことを特徴とする無軸キャスター。

【請求項3】 車輪嵌め込み穴が磁石を内蔵するものである特許請求項1記載の無軸キャスター。

【請求項4】 車輪嵌め込み穴が磁性体を内蔵するものである特許請求項2記載の無軸キャスター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動の方向を自在に変えられる車輪としてのキャスターに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のキャスターは、キャスターの車輪の回転軸と、キャスターそのものを回転させるための回転軸との2軸を有することにより移動方向を自在に変えることを可能とするものであり、構造が複雑であり、製造コストが高くつくという欠点があった。また、従来のキャスターは、磁気や磁力線の影響を及ぼすマッサージ用具として使用することが出来なかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、球形の磁性体からなる車輪を磁石で形成した車輪嵌め込み穴に磁着させ、車輪が穴の縁と磁力の作用により脱輪することなく前後左右に自在に向きを変えられるキャスターを創案し、車輪の回転軸とキャスターそのものの回転軸とを持たない、簡易な構造の無軸キャスターの提供を目的とするものである。また、キャスターとしての使用のほか、磁気や磁力線の影響を及ぼすことが出来るマッサージ用具として利用出来るキャスターの提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、球形の磁性体を車輪とし、該車輪を嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁石で形成し、前記車輪を前記車輪嵌め込み穴に嵌め込み着脱自在に磁着させる。

【0005】また、球形の磁石を車輪とし、該車輪を嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁性体で形成し、前記車輪を前記車輪嵌め込み穴に嵌め込み着脱自在に磁着させる。

【0006】また、球形の磁性体を車輪とする上記キャスターにおいて、車輪嵌め込み穴に磁石を内蔵させる。

【0007】また、球形の磁石を車輪とする上記キャスターにおいて、車輪嵌め込み穴に磁性体を内蔵させる。

【0008】

【発明の実施の形態】球形の磁性体を車輪として用い、その車輪を脱輪しないよう保持し、安定的に嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁石で形成し、その車輪嵌め込み穴に車輪を嵌め込んで車輪を着脱自在に磁着させることにより無軸キャスターを形成する。車輪嵌め込み穴は、車輪を嵌め込んだ時に、車輪が車輪としての機能を果せるように車輪の一部をはみ出す状態を作る必要があり、車輪の下部を一部覗かせた状態で嵌め込めるよう、穴の口径や深さを設計する。なお、上記にいう「一部」とは、車輪全体に対してはみ出させ、覗かせる量の少ないことを限定するものではなく、少なくとも車輪の一部をはみ出させ、覗かせる必要があることをいうものである。車輪嵌め込み穴には、車輪の上部をカバーするための穴をキャップ状に設けたタイプや、車輪の周囲を取り巻くための穴をリング状に設けたタイプがある。穴をリング状に設けたタイプの車輪嵌め込み穴は、市販のリング状の磁石や中空円柱状の磁石を用いることも出来るので、こうした市販のリング状の穴の口径よりもやや大きめの鉄球を車輪として用い、リング状の磁石の穴に嵌め込んで磁着させることにより、簡易で安価な無軸キャスターを得ることが出来る。上記のような簡易な構成でも、球形の車輪がリングの内側の縁によって保持され、また磁力の作用も加わり脱輪することなくキャスターとして機能する。上記構成は、球形の磁石を車輪とし、その車輪を嵌め込むための車輪嵌め込み穴を磁性体で形成する構成に変えることが出来る。また、前記構成は、球形の磁性体を車輪とし、車輪嵌め込み穴を合成樹脂などで形成し、その車輪嵌め込み穴に磁石を取り付ける構成に変えることが出来る。同様に、球形の磁石を車輪とし、車輪嵌め込み穴を合成樹脂などで形成し、その車輪嵌め込み穴に磁性体を取り付ける構成に変えることが出来るものである。なお、磁性体は、鉄やニッケルなど強磁性体を用いることが望ましい。磁着させるとは、磁石の磁力により引っ着けることをいう。磁石はヨーク付きのものをを用いて、磁力を強化させることが出来る。合成樹脂等で作られる車輪嵌め込み穴に磁石を内蔵させるための取り付けは、接着材を用いた接着法や穴に強く嵌め込む方法、溶着法などにより取り付けられる。なお、取り付け部位には穴の側壁面も含まれる。次に請求項1による一実施例を図1を参照して説明する。リング状の磁石(1)を用いて車輪嵌め込み穴(2)を形成する。磁性体(3)としての鉄を用いて、球形(4)の車輪(5)を形成する。本実施例に於いては、車輪(5)の直径は、車輪嵌め込み穴(2)の穴の口径よりもやや大きめとする。なお、リングの厚さは、下部より嵌め込んだ車輪の頭頂部がリングの上端より上にはみ出さないよう設定する。車輪(5)を車輪嵌め込み穴(2)に嵌め込み着脱自在に磁着させる。以上の方法により、請求項1による無軸キャスターの一実施例が得られる。前記構成により、球形の車輪がリング状の磁石の内側の縁によ

って保持され、また磁力の作用も加わり脱輪することなくスムーズに回転することとなる。本発明の無軸キャスターは、簡易な構造の回転軸を持たないキャスターを提供するものであり、玩具や家具などへの取り付けに好適なものである。前記キャスターを用いる時は、リング状の磁石を所望の部位に接着又は嵌め込みなどの方法で取り付け、それに車輪を嵌め込むことにより連せられる。なお、本発明のキャスターは、車輪を体の上で転ばせることにより、磁気や磁力線の影響を及ぼすマッサージ用具として利用出来るものである。上記のように、請求項1においては、磁石で形成した車輪嵌め込み穴に磁性体で作られた車輪を磁着させるのに対し、請求項2は、磁性体で形成した車輪嵌め込み穴に磁石で作られた車輪を磁着させるものであり、請求項1の実施例を応用して容易に実施出来るものである。図2は請求項3による一実施例を示すもので、合成樹脂で成型された玩具の自動車の車台部分に、球形(4)に形成した車輪(5)の上部を収納する形に嵌め込めるよう設計された車輪嵌め込み穴(2)が設けられている。この場合の車輪嵌め込み穴(2)の深さは、磁石(1)を取り付けるスペースを考慮して設計されるものである。上記車輪嵌め込み穴(2)に磁石(1)を接着して内蔵させ、その車輪嵌め込み穴(2)に磁性体(3)である鉄を用いて作られた球形(4)の車輪(5)を嵌め込むことにより、車輪(5)が磁石(1)により着脱自在に磁着される。以上のようにして、請求項3による無軸キャスターを玩具の自動車の車輪として用いた一実施例が得られる。上記実施例において、請求項1～2によるキャスターを用いることが出来ることはいうまでもない。なお、上記玩具の自動車は、車輪を体の上で転ばせることにより、磁気や磁力線の影響を及ぼすマッサージ用具として兼用出来るものである。上記請求項3の実施例においては、磁性体の車輪を車輪嵌め込み穴に取り付けた磁石により磁着さ*

*せるのに対し、請求項4は、磁石の車輪を車輪嵌め込み穴に取り付けた磁性体に磁着させるものであり、請求項3の実施例を応用して容易に実施出来るものである。

【0009】

【発明の効果】本発明による無軸キャスターは、回転軸を設けない簡易な構造で、移動の方向を自在に変えられるキャスターを提供することが出来るものである。また、本発明による無軸キャスターは、車輪を着脱自在に取り外せるという特性と、車輪が磁化されるという特徴を持つので、取り外した車輪を磁気を帯びた握り玉(握り締めて手の平を刺激するもの)として利用することが出来る。また、車輪を取り外すことによりキャスターにストッパーをかけた状態を作ることが出来るので、車輪の着脱をキャスターのストッパー手段として実用的に利用出来るという予測出来ない効果を得るものである。また、本発明による無軸キャスターを縫いぐるみの目の部分に取り付けることにより、目玉を動かせる縫いぐるみを作ることが出来る。また、本発明のキャスターを玩具の車輪部分に用いれば、これを体の上で転ばせて、磁気や磁力線の影響を及ぼすマッサージ用具として兼用出来る。

【図面の簡単な説明】

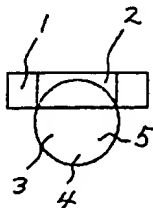
【図1】リング状の磁石を用いた無軸キャスターの実施例を示す正面図である。

【図2】無軸キャスターを玩具自動車の車輪とした実施例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

- 1 磁石
- 2 車輪嵌め込み穴
- 3 磁性体
- 4 球形
- 5 車輪

【図1】



【図2】

